



AVVISO N. 190/2011
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "senior" (categoria C) – Fascia 2
presso il Dipartimento di Energetica.

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Solar Cooling and Free Cooling of Buildings"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	Solar cooling e free cooling negli edifici
Settore Scientifico Disciplinare:	ING-IND/11 – Fisica tecnica ambientale
Durata assegno:	1 anno
Importo lordo assegno:	Euro 28.000,00 annui lordi Al vincitore sarà inoltre erogato un compenso in natura, nella forma del buono pasto, ad integrazione dell'ammontare in denaro dell'assegno.

La domanda di partecipazione alla selezione, redatta sull'apposito modulo e corredata della documentazione indicata nel bando generale per l'attribuzione di assegni di ricerca, dovrà essere presentata presso l'Area Risorse Umane e Organizzazione - Servizio Risorse Umane e Organizzazione - Ufficio Personale non strutturato ed elaborazione dati – stanza n. 3 - **dal lunedì al venerdì dalle ore 10.00 alle ore 13.00 e dalle ore 14.00 alle ore 16.00**, entro il termine perentorio del **27.07.2011**.

La domanda può essere fatta pervenire via posta, corriere o fax al n. 011/564.5919 entro il suddetto termine. Considerata, infatti, la tempistica concorsuale non è rilevante per l'ammissione alla selezione la data di invio, ma solo quella di pervenimento all'Ufficio.

La selezione verrà effettuata, per titoli e colloquio, secondo il programma d'esame sotto indicato:

Titolo di studio richiesto per la partecipazione:	Dottorato di ricerca in settori attinenti al progetto di ricerca, o titolo universitario straniero equivalente.
Ulteriori requisiti:	Comprovata pluriennale (almeno 5 anni) esperienza professionale in: • progettazione di sistemi di ventilazione naturale, meccanica e ibrida, • transitori termici negli edifici • impianti alimentati da fonti rinnovabili, suffragata da pubblicazioni su riviste nazionali ed internazionali inerenti ai temi sopracitati
Campi su cui dovranno vertere i titoli:	Termotecnica e impianti di condizionamento per gli edifici; Energia solare; Fisica degli edifici
Temi del colloquio:	Impianti di raffrescamento alimentati da energia solare (solar cooling), collettori solari termici, tecniche per il raffrescamento passivo degli edifici, ventilazione naturale, transitori termici negli edifici, nonché la discussione sui titoli ammessi a valutazione. Sarà, inoltre, accertata la conoscenza della lingua inglese e per i cittadini stranieri anche di quella italiana.

CALENDARIO DELLE PROVE:

Affissione elenco valutazione titoli:	il 29.07.2011 – ore 9,00 alla bacheca del Dipartimento di Energetica del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24
Colloquio:	il 29.07.2011 – ore 10,00 presso il Dipartimento di Energetica - Politecnico di Torino – Torino – C.so Duca degli Abruzzi, 24

**Titoli:**

Sono valutati, purché in settori attinenti a quello per il quale è bandito l'assegno, i seguenti titoli:

- il dottorato di ricerca fino a 10 punti;
- il voto di laurea fino a 5 punti;
- pubblicazioni fino a 15 punti;
- i diplomi di specializzazione e gli attestati di frequenza di corsi di perfezionamento post laurea conseguiti in Italia o all'estero fino a 10 punti;
- lo svolgimento di documentata attività di ricerca (compresa quella effettuata nell'ambito dello svolgimento della tesi di laurea o di dottorato) presso soggetti pubblici e privati con contratti, borse di studio o incarichi, sia in Italia che all'estero, fino a 20 punti con un massimo di 4 punti all'anno.

Coloro che hanno prodotto domanda dovranno presentarsi nel luogo, giorno ed ora su indicati, muniti di valido documento di riconoscimento.

Il bando generale per l'attribuzione degli assegni di ricerca, cui si rinvia per gli aspetti procedurali, e il "Regolamento per l'attribuzione di assegni per la collaborazione ad attività di ricerca" sono disponibili su internet al seguente indirizzo: <http://www.swas.polito.it/services/concorsi/>.

Torino, 20.07.2011

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
(P. VIGLIANI)

**Allegato A)**

DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA SOLAR COOLING AND FREE COOLING OF BUILDINGS
ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA HELIOS-PRIME
DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA Durata 3 anni. Inizio 15/07/2010
CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA Il programma di ricerca Helios-Prime presentato è rivolto alla realizzazione di due sistemi impiantistici che possono avere applicazione in edifici a basso consumo energetico; le tecnologie impiegate possono trovare applicazione in tutti i settori e taglie impiantistiche in cui si impiega dell'energia termica (caldo e freddo) per usi residenziali, terziario e industriali. Sarà realizzato un impianto completo con funzione di test bench costituito da collettori solari termici ad alta prestazione accoppiato ad un gruppo frigorifero alimentato dal calore prodotto dalla batteria dei collettori solari. Il tutto sarà realizzato come un elemento unitario per essere replicato e immesso in commercio sotto forma di kit solare per la produzione di calore per acqua calda sanitaria e integrazione al riscaldamento e <i>solar cooling</i>. Ulteriore prodotto sarà una pompa di calore a compressione di vapore a espansione diretta, in cui l'evaporatore è costituito da un collettore solare realizzato in materiale plastico. Anche questo sistema sarà realizzato e testato con l'ausilio del test bench, per arrivare in seguito allo sviluppo di un altro kit. Tutti i componenti ed i sistemi oggetto di studio saranno adatti all'impiego in case a basso consumo energetico, saranno caratterizzati da una elevata efficienza di trasformazione energetica e basati sull'impiego di energia solare. La seconda parte del Programma di ricerca riguarda lo sviluppo di Procedure Innovative per Moduli Edilizi Energeticamente efficienti ed Ecocompatibili e in particolare lo sviluppo del "Sottosistema 1: Ventilazione naturale controllata/raffrescamento passivo ventilativo microclimatico". Si prevede di lavorare sul tema della ventilazione naturale controllata invernale sviluppando un sistema di recupero di calore adatto al funzionamento alle bassissime pressioni, proprie dei flussi d'aria naturali negli edifici. Il sistema sarà simulato con l'utilizzo di tecniche CFD (Computer Fluid Dynamics). In parallelo al recupero di calore a bassa pressione, si esploreranno 3 possibili strategie di raffrescamento passivo degli edifici per il regime estivo: sistemi di storage avanzati per il raffrescamento notturno, camini solari di forme innovative abbinati a sistemi di raffrescamento geotermico dell'aria e sistemi di raffrescamento evaporativo. Per il sistema evaporativo è prevista un'attività sperimentale presso il Politecnico. Il gruppo di ricerca è composto da: Prof. Gian Vincenzo Fracastoro (coordinatore), Prof. Marco Masoero, Ing. Chiara Silvi, Ing. Yingying Yang, Ing. Abdul Ghafoor, ing. Marco Simonetti, tutti afferenti al DENER e, per quel che riguarda la seconda parte del programma, dal prof. Mario Grosso (DINSE).
PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIISTA DI RICERCA Coordinamento dell'attività sperimentale, svolgimento dei calcoli impiantistici e di CFD